इंटरनेट मानक

Disclosure to Promote the Right To Information

Whereas the Parliament of India has set out to provide a practical regime of right to information for citizens to secure access to information under the control of public authorities, in order to promote transparency and accountability in the working of every public authority, and whereas the attached publication of the Bureau of Indian Standards is of particular interest to the public, particularly disadvantaged communities and those engaged in the pursuit of education and knowledge, the attached public safety standard is made available to promote the timely dissemination of this information in an accurate manner to the public.

“जानने का अधिकार, जीने का अधिकार”
Mazdoor Kisan Shakti Sangathan
“The Right to Information, The Right to Live”

“पुराने को छोड नये के तरफ”
Jawaharlal Nehru
“Step Out From the Old to the New”

IS 15085 (2001): Decimeter Cubes for Use in Schools (Bi-Lingual) [PGD 22: Educational Instruments and Equipment]

“ज्ञान से एक नये भारत का निर्माण”
Satyanarayan Gangaram Pitroda
“Invent a New India Using Knowledge”

Act Number 22 of 2005
The Indian Parliament
RIGHT TO INFORMATION

Made Available By
Public.Resource.Org

“ज्ञान एक ऐसा खजाना है जो कभी चुराया नहीं जा सकता है”
Bhartṛhari—Nītiśatakam
“Knowledge is such a treasure which cannot be stolen”

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN

IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT

PROTECTED BY COPYRIGHT

आईएस/IS 15085 : 2001
(द्विभाषी/Bilingual)

भारतीय मानक

डेसीमीटर क्यूब (स्कूल में प्रयोग के लिए) — विशिष्टि

Indian Standard

DECIMETER CUBE (FOR USE IN SCHOOLS) — SPECIFICATION

आईसीएस/ICS 03.180;17.060

© भा मा ब्यूरो 2011

भारतीय मानक ब्यूरो
मानक भवन, 9 बहादुर शाह ज़फर मार्ग
नई दिल्ली 110002

© BIS 2011

BUREAU OF INDIAN STANDARDS
MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI 110002

अक्टूबर/October 2011 **मूल्य वर्ग/Price Group 2**

शैक्षिक उपकरण और उपस्कर विषय समिति, पीजीडी 22

प्राक्कथन

इस भारतीय मानक के मसौदे को शैक्षिक उपकरण और उपस्कर विषय समिति द्वारा अंतिम रूप देने और उत्पादन और सामान्य इंजीनियरी विभाग परिषद् द्वारा अनुमोदन के बाद भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा ग्रहण किया गया।

डेसीमीटर क्यूब स्कूलों में, विशेष रूप से भौतिकी प्रयोगशालाओं में विभिन्न प्रयोग करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

यदि निश्चित करने के लिए कि इस मानक में किसी अपेक्षा विशेष का पालन किया गया है या नहीं, तो परीक्षण या विश्लेषण में परिणाम को दर्शाने वाले अवलोकन या गणना द्वारा प्राप्त अंतिम मान को आईएस 2 : 1960 'संख्यात्मक मानों के पूर्णांकन संबंधी नियम (*पुनरीक्षित*)' के अनुसार पूर्णांकित कर दिया जाए। पूर्णांकित मान में रखे गए सार्थक स्थानों की संख्या उतनी ही हो जितनी इस मानक में निर्दिष्ट मान की है।

Educational Instruments and Equipment Sectional Committee, PGD 22

FOREWORD

This Indian Standard was adopted by the Bureau of Indian Standards, after the draft finalized by the Educational Instruments and Equipment Sectional Committee had been approved by the Production and General Engineering Division Council.

The decimeter cube is used in schools especially in Physics Laboratories in carrying out various experiments.

For the purpose of deciding whether a particular requirement of this standard is complied with, the final value, observed or calculated, expressing the result of a test or analysis, shall be rounded off in accordance with IS 2 : 1960 'Rules for rounding off numerical values (*revised*)'. The number of significant places retained in the rounded off value should be the same as that of the specified value in this standard.

भारतीय मानक

डेसीमीटर क्यूब (स्कूल में प्रयोग के लिए) — विशिष्टि

Indian Standard

DECIMETER CUBE (FOR USE IN SCHOOLS) — SPECIFICATION

1 SCOPE

This standard covers the requirements for decimeter cube up to one litre capacity. This standard specifies the terminology, nominal capacity and dimensions, etc.

2 REFERENCE

The following standard contains provision which through reference in this text, constitutes provision of this standard. At the time of publication, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the standard indicated below:

IS No.	*Title*
1269 (Part 1) : 1997	Legal metrology — Material measure of length: Part 1 Woven metallic and glass fibre tape measures (*second revision*)

3 DEFINITION

3.1 For the purpose of this standard a decimeter cube shall mean a hollow plastic cubic container with graduations to understand the inter-relationship of length, area and volume.

3.2 The general requirements for this type of decimeter cube are illustrated in Fig. 1.

4 NOMINAL CAPACITY

4.1 The plastic decimeter cube for use in school laboratories shall have 1 000 ml nominal capacity.

4.2 Over Flow Capacity

The over flow capacity shall be 10 percent greater than its nominal capacity.

1 विषय क्षेत्र

इस मानक में एक लिटर तक क्षमता वाले डेसीमीटर क्यूब के लिए अपेक्षाएँ शामिल हैं। यह मानक शब्दावली, अभिहित क्षमता और आयामों आदि को विनिर्दिष्ट करता है।

2 संदर्भ

निम्नलिखित भारतीय मानकों में ऐसे प्रावधान हैं, जिनका इस मानक की पाठ सामग्री में संदर्भ है। अत: ये प्रावधान इस मानक के भी प्रावधान हैं। इस मानक के प्रकाशन के समय नीचे दिया गया संस्करण वैध था। सभी मानकों का पुनरीक्षण किया जा सकता है इसलिए इस मानक के आधार पर समझौता करने वाले पक्षों को परामर्श दिया जाता है कि वे नीचे दर्शाए गए मानक के नवीनतम संस्करण को लागू करने की संभावना के बारे में पता लगाएं:

आईएस संख्या	*शीर्षक*
1269 (भाग 1) : 1997	विधिसम्मत माप पद्धति – लम्बाई का भौतिक माप: भाग 1 बुने हुए धात्विक और काँच रेशा टेप माप (*दूसरा पुनरीक्षण*)

3 परिभाषा

3.1 इस मानक के उद्देश्य से डेसीमीटर क्यूब का अर्थ होगा अंशांकन वाला एक खोखला प्लास्टिक घनाकार धारक जिससे लम्बाई, क्षेत्रफल और आयतन का परस्पर संबंध समझा जा सके।

3.2 इस प्रकार के डेसीमीटर क्यूब के लिए सामान्य अपेक्षाएँ चित्र 1 में दर्शायी गई हैं।

4 अभिहित क्षमता

4.1 स्कूलों की प्रयोगशालाओं में इस्तेमाल के लिए प्लास्टिक डेसीमीटर क्यूब की अभिहित क्षमता 1 000 मिलि. होगी।

4.2 अधिप्रवाह क्षमता

अधिप्रवाह क्षमता उसकी अभिहित क्षमता से 10 प्रतिशत अधिक होगी।

5 REQUIREMENTS

5.1 Material

The decimeter cube shall be constructed of generally non-brittle transparent or semi-transparent plastic material of suitable chemical and thermal properties and shall be free from moulding defects and stresses.

5.1.1 The recommended material are polycarbonate for transparent and polypropylene for semi-transparent decimeter cube.

5.2 Construction and Finish

5.2.1 The decimeter cube shall be regular in shape, smoothly finished and free from distortions due to unequal cooling.

5.2.2 Base and four sides shall be uniform in thickness. Each side shall be perpendicular to the base and adjacent sides. Two opposite sides shall have markings as shown in Fig. 1 which shall be sunk and colour filled.

5.3 Dimensions

The recommended dimensions of decimeter cube are given below (*see also* Fig. 1):

Nominal Capacity	*External Dimensions*	*Overall Wall Thickness*
1 000 ml	104 mm × 104 mm × 112 mm	2 mm

5.3.1 The wall thickness shall be uniform throughout.

5.4 Graduations and Graduation Lines

5.4.1 The graduation lines and inscription shall be engraved on the decimeter cube and coloured.

5.4.2 The thickness of the graduation lines shall not exceed 0.5 mm [*see* IS 1269 (Part 1)]. The graduation lines shall be of uniform thickness and parallel to the edges of the decimeter cube. The error in graduations shall not exceed 1 percent of indicated capacity.

5.4.3 The highest graduation line shall indicate the nominal capacity whereas the lowest graduation shall indicate 10 percent of the nominal capacity.

5.4.4 One side of decimeter cube shall be divided equally into eleven equal parts by ten horizontal lines whereas its opposite sides shall have similar nine vertical lines up to tenth mark in addition to horizontal lines in order to form 100 squares each measuring 1 cm^2 (*see* Fig. 1).

5.4.5 The alternate graduation lines shall be figured 1, 2, 3… on right and left alternatively as shown in Fig. 1.

5 अपेक्षाएँ

5.1 सामग्री

डेसीमीटर क्यूब का निर्माण उपयुक्त रासायनिक और तापीय गुणधर्मों वाली सामान्यत: अभंगुर पारदर्शी अथवा अर्ध-पारदर्शी प्लास्टिक सामग्री से किया जाए और वह मोल्डिंग के दोषों तथा प्रतिबलों से मुक्त हो।

5.1.1 पारदर्शी डेसीमीटर क्यूब के लिए पॉलिकार्बोनेट और अर्ध-पारदर्शी के लिए पॉलिप्रोपिलीन संस्तुत सामग्रियाँ हैं।

5.2 निर्माण और फिनिश

5.2.1 डेसीमीटर क्यूब आकृति में नियमित, समतल फिनिश वाला और असमान शीतन के कारण विरूपणों से मुक्त हो।

5.2.2 तले और चारों पार्श्वों की मोटाई एक समान हो। हर पार्श्व तले और आसन्न पार्श्वों के लम्बवत हो। आमने-सामने के दो पार्श्वों पर चित्र 1 में दिखाए अनुसार मुहरांकन हो जो खुदे हुए और रंग से भरे हुए हों।

5.3 आयाम

डेसीमीटर क्यूब के संस्तुत आयाम नीचे दिये जा रहे हैं (आकृति 1 *भी देखें*):

अभिहित क्षमता	*बाह्य आयाम*	*भित्ति की कुल लम्बाई*
1 000 मिली.	104 मिमि. × 104 मिमि. × 112 मिमि.	2 मिमि.

5.3.1 भित्ति की मोटाई सब जगह एक समान हो।

5.4 अंशांकन और अंशांकन रेखाएँ

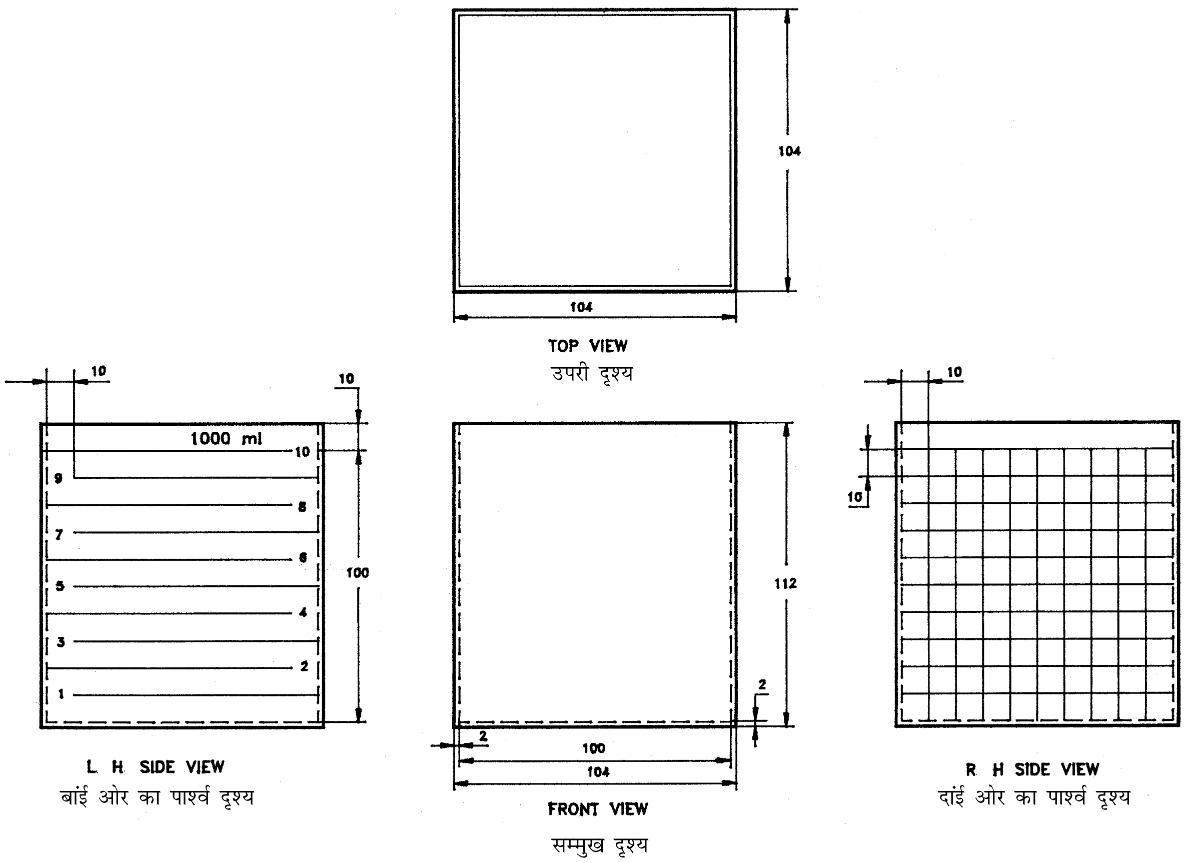
5.4.1 अंशांकन रेखाएँ और संख्याएँ क्यूब पर उत्कीर्ण की जाएँ और रंग से भर दी जाएँ।

5.4.2 अंशांकन रेखाओं की मोटाई 0.5 मिमी. से अधिक नहीं हो [*देखें* आईएस 1269 (भाग 1)]। अंशांकन रेखाएँ एक समान मोटाई की हों और डेसीमीटर क्यूब के किनारों के समानांतर हों। अंशांकनों में त्रुटि निर्दिष्ट क्षमता के 1 प्रतिशत से अधिक नहीं हो।

5.4.3 उच्चतम अंशांकन रेखा अभिहित क्षमता दर्शाए और निम्नतम अंशांकन अभिहित क्षमता का 10 प्रतिशत दर्शाए।

5.4.4 डेसीमीटर क्यूब का एक पार्श्व दस क्षैतिज रेखाओं द्वारा ग्यारह बराबर भागों में बाँटा जाए और उसके सामने वाले पार्श्व में क्षैतिज रेखाओं के अतिरिक्त दसवें अंकन तक ऐसी ही नौ ऊर्ध्वाधर रेखाएँ हों जिससे 1 $सेमी.^2$ माप के 100 वर्ग बनें (*देखें* चित्र 1)।

5.4.5 अंशांकन रेखाओं पर दाईं और बाईं ओर एक-एक रेखा छोड़कर संख्याएँ 1, 2, 3 .... आदि अंकित की जाएँ जैसा कि चित्र 1 में दिखाया गया है।



सभी आयाम मिलीमीटरों में।
All dimensions in millimetres.

आकृति 1 डेसीमीटर क्यूब – आयाम और अंशांकन रेखाओं का प्रदर्शन

Fig. 1 Decimetre Cube — Dimensions and Illustration of Graduation Lines

5.4.6 The figure (1 000) indicating the nominal capacity of the decimeter cube shall be more prominent than other figures and shall be followed by the inscription ‘ml’.

6 MARKING AND PACKING

6.1 The following marking on the outer surface of the decimeter cube shall be engraved:

a) The nominal capacity in ml;
b) Manufacturer’s name or trade-mark, if any; and
c) The words ‘For use in schools only’ in bold letters.

6.2 BIS Certification Marking

The product may also be marked with the Standard Mark.

6.2.1 The use of the Standard Mark is governed by the

5.4.6 डेसीमीटर क्यूब की अभिहित क्षमता दर्शाने वाला आँकड़ा (1 000) अन्य आँकड़ों से अधिक प्रमुख हो और उसके बाद ‘मिली.’ लिखा जाए।

6 मुहरांकन और पैकिंग

6.1 डेसीमीटर क्यूब के बाहरी पृष्ठ पर निम्नलिखित मुहरांकन उत्कीर्ण किए जाएँ:

क) अभिहित क्षमता, मिलि. में;
ख) निर्माता का नाम और मार्का, यदि कोई हो; और
ग) मोटे अक्षरों में शब्द ‘केवल स्कूलों में प्रयोग के लिए’।

6.2 भा मा ब्यूरो प्रमाणन मुहर

उत्पाद पर मानक मुहर भी अंकित की जा सकती है।

6.2.1 मानक मुहर का उपयोग *भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम,*

provisions of the *Bureau of Indian Standards Act*, 1986 and the Rules and Regulations made thereunder. The details of conditions under which the licence for the use of Standard Mark may be granted to manufacturers or producers may be obtained from the Bureau of Indian Standards.

6.3 Packing

The decimeter cube shall be packed in a corrugated box of suitable size so as to allow no risk of damage to graduations and body.

1986 और उसके अधीन बने नियमों और विनियमों के प्रावधानों अनुसार हो। निर्माताओं और संस्कर्त्ताओं को जिन शर्तों के अधीन मानक मुहर लगाने के लिए लाइसेंस दिया जाता है उसका विवरण भारतीय मानक ब्यूरो से प्राप्त किया जा सकता है।

6.3 पैकिंग

डेसीमीटर क्यूब को उपयुक्त आकार के नालीदार डिब्बे में ऐसे पैक किया जाए कि अंशांकन तथा ढाँचे की क्षति का कोई खतरा न हो।

विवाद की स्थिति में इस मानक का अंग्रेज़ी पाठ ही मान्य होगा।
In case of dispute English version of this standard shall be authentic.

Bureau of Indian Standards

BIS is a statutory institution established under the *Bureau of Indian Standards Act*, 1986 to promote harmonious development of the activities of standardization, marking and quality certification of goods and attending to connected matters in the country.

Copyright

BIS has the copyright of all its publications. No part of these publications may be reproduced in any form without the prior permission in writing of BIS. This does not preclude the free use, in the course of implementing the standard, of necessary details, such as symbols and sizes, type or grade designations. Enquiries relating to copyright be addressed to the Director (Publications), BIS.

Review of Indian Standards

Amendments are issued to standards as the need arises on the basis of comments. Standards are also reviewed periodically; a standard along with amendments is reaffirmed when such review indicates that no changes are needed; if the review indicates that changes are needed, it is taken up for revision. Users of Indian Standards should ascertain that they are in possession of the latest amendments or edition by referring to the latest issue of 'BIS Catalogue' and 'Standards : Monthly Additions'.

This Indian Standard has been developed from Doc No.: PGD 22 (0066).

Amendments Issued Since Publication

Amend No.	Date of Issue	Text Affected

BUREAU OF INDIAN STANDARDS

Headquarters:

Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi 110002
Telephones : 2323 0131, 2323 3375, 2323 9402 *Website*: www.bis.org.in

Regional Offices: *Telephones*

Central :	Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg NEW DELHI 110002	2323 7617 2323 3841
Eastern :	1/14 C.I.T. Scheme VII M, V. I. P. Road, Kankurgachi KOLKATA 700054	2337 8499, 2337 8561 2337 8626, 2337 9120
Northern :	SCO 335-336, Sector 34-A, CHANDIGARH 160022	60 3843 60 9285
Southern :	C.I.T. Campus, IV Cross Road, CHENNAI 600113	2254 1216, 2254 1442 2254 2519, 2254 2315
Western :	Manakalaya, E9 MIDC, Marol, Andheri (East) MUMBAI 400093	2832 9295, 2832 7858 2832 7891, 2832 7892

Branches: AHMEDABAD. BANGALORE. BHOPAL. BHUBANESHWAR. COIMBATORE. DEHRADUN. FARIDABAD. GHAZIABAD. GUWAHATI. HYDERABAD. JAIPUR. KANPUR. LUCKNOW. NAGPUR. PARWANOO. PATNA. PUNE. RAJKOT. THIRUVANANTHAPURAM. VISAKHAPATNAM.

Published by BIS, New Delhi